

# Aprendizagem a partir de vídeos educativos de Biologia no *Youtube*: o que dizem os estudantes

Maria Eduarda de Melo

**Resumo:** Esta pesquisa se desdobra a partir de um trabalho de conclusão de curso desenvolvido em 2018 no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Buscando explorar outras relações e entendendo a relevância que os canais de vídeo educativos de Biologia têm para os estudantes, propõe-se a discutir as concepções dos estudantes sobre a aprendizagem a partir dos vídeos educativos de Biologia disponíveis no *YouTube*. Para isso, a transcrição de um grupo focal foi analisada, do qual participaram oito estudantes do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFSC. A partir da teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, alguns apontamentos foram levantados. Nas análises, os estudantes reafirmaram a objetividade e rapidez com que procuram conteúdo, apresentando, *a priori*, poucos indícios de uma aprendizagem significativa.

**Palavras chave:** ensino de Biologia, canais de vídeo, videoaulas.

## Apresentação

Este relato de pesquisa desdobra-se a partir de um trabalho de conclusão de curso realizado em 2018 como requisito obrigatório do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFSC. O referido trabalho tinha como objetivo investigar se e de que forma os estudantes do Ensino Médio faziam uso dos vídeos de Biologia no **YouTube**. À vista disso, pretende-se explorar, a partir dos dados obtidos anteriormente para o trabalho em questão, outras relações ainda não investigadas. Pesquisas vêm indicando a relevância que esses vídeos educativos de Ciências e de Biologia têm para os estudantes (SILVA; PEREIRA; ARROIO, 2017; MEDINA; BRAGA; REGO, 2015; SILVA; SALES, 2015; VIEIRA, 2018; KARAT; GIRALDI, 2019), bem como um número incipiente de trabalhos publicados que permitam uma reflexão mais profunda sobre o assunto (KARAT; GIRALDI, 2019; VIEIRA, 2018; SILVA; PEREIRA; ARROIO, 2017). Assim, julga-se pertinente uma discussão acerca das implicações da utilização desses vídeos no processo de ensino e, especialmente, de aprendizagem dos estudantes. Tendo como questão principal levantada: o que pensam os estudantes sobre o papel que os vídeos de Biologia do **YouTube** desempenham em sua aprendizagem?, essa questão levou-nos ao objetivo deste trabalho, que foi analisar as concepções dos estudantes sobre aprendizagem a partir dos vídeos educativos de Biologia disponíveis no **YouTube**. Como material de análise, utilizou-se a transcrição de um grupo focal realizado com oito estudantes do Ensino Médio.

## Vídeos, YouTube e educação

A valorização excessiva dos vídeos no processo educativo tem se mostrado problemática, visto que estão sendo concebidos como uma ferramenta com habilidade de transmissão de conhecimento, unilateral e unidirecional (PASTOR JUNIOR *et al.*, 2017; VIEIRA, 2018). Segundo Ferrés (1996, p. 39), “nenhum instrumento pode fazer uma revolução por si mesmo”, assim, tem-se clareza de que o uso dos vídeos não garante a construção de conhecimento, entretanto, como ferramenta, apresenta potencialidades para auxiliar esse processo, daí tornam-se indispensáveis os papéis dos sujeitos no que tange à reflexão e ao pensamento crítico frente ao uso e conteúdo dos vídeos.

Atualmente, o **YouTube** destaca-se como a plataforma de vídeos mais popular no Brasil (REZENDE FILHO *et al.*, 2015). Criado em 2005, buscava facilitar o compartilhamento de vídeos na Internet e, paulatinamente,

essa empresa de mídia transformou seu conceito, de “armazenagem pessoal” para “expressão pessoal”, estimulando a produção de audiovisuais e abrindo espaço para criadores de conteúdo (BURGESS; GREEN, 2009). Por dia, são assistidas mais de um bilhão de horas em vídeo no **YouTube** ao redor do mundo (YOUTUBE, 2020), e dentre os inúmeros conteúdos, os vídeos educativos ficaram populares e hoje dominam um grande número de visualizações, incluindo canais de Ciências e de Biologia (MEDINA; BRAGA; REGO, 2015; REZENDE FILHO *et al.*, 2015).

Os jovens, representantes do maior público da plataforma, apropriaram-se culturalmente dos vídeos do **YouTube** e o utilizam como forma de entretenimento e aprendizagem (VIEIRA, 2018; SILVA; SALES, 2015; MEDINA; BRAGA; REGO, 2015). No que tange essa última, a busca de vídeos educativos para estudar conteúdos curriculares tornou-se uma prática bastante comum entre os estudantes, principalmente do Ensino Médio. Segundo Vieira (2018), 88% dos estudantes questionados já buscaram por conteúdos de Biologia no **Youtube**. Assim, entende-se que, atualmente, os vídeos educativos de Ciências e de Biologia têm agregado responsabilidade na formação dos jovens estudantes também perante os conteúdos de Ciência e de Biologia (SILVA; PEREIRA; ARROIO, 2017; REZENDE FILHO *et al.*, 2015; KARAT; GIRALDI, 2019).

Essa modalidade de vídeos popularizou-se a partir de uma demanda instituída por exames como vestibulares, concursos e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), em que professores iniciaram a construção de canais para produção e comercialização das chamadas videoaulas. Dessa forma, a popularização de vídeos preparatórios para esses exames contribuiu para o aumento dos canais educativos (MEDINA; BRAGA; REGO, 2015; REZENDE FILHO *et al.*, 2015). Ainda, pesquisas mostram que a principal motivação que leva os estudantes a buscarem os vídeos educativos de Ciências e de Biologia são os exames escolares (SILVA; PEREIRA; ARROIO, 2017; VIEIRA, 2018). Logo, fica nítida a sintonia entre o que os estudantes buscam e o que os canais oferecem.

Rezende Filho *et al.* (2015), em uma pesquisa que analisou canais educativos de Ciências no **YouTube**, mostram que a maioria destes não são inovadores e revolucionários no que tange às concepções de educação, e sim, reafirmam um modelo pautado na transmissão de conteúdos. Em complemento a isso, Medina, Braga e Rego (2015) trazem à discussão dois modelos diferentes de canais educativos: o primeiro, já citado, faz referência ao mesmo arquétipo de sala de aula e tem uma concepção tradicional de ensino aprendizagem. Estes canais, que dominam os números de

visualizações, são semelhantes entre si na forma e no conteúdo. O segundo, com canais mais distanciados de uma aula tradicional, com conteúdos transversais e interdisciplinares sequer são reconhecidos pelos estudantes como videoaulas (MEDINA; BRAGA; REGO, 2015).

Estudos indicam que os estudantes vêm fazendo uso das novas tecnologias para reforçar antigos modelos de ensino e aprendizagem (REZENDE FILHO *et al.*, 2015; MEDINA; BRAGA; REGO, 2015; VIEIRA, 2018). Logo, compreender o uso que os estudantes fazem dos vídeos educativos de Biologia do **YouTube** através das impressões que possuem sobre sua aprendizagem a partir deles pode possibilitar uma melhor compreensão sobre elementos do processo de aprendizagem desses sujeitos, bem como incitar neles próprios uma reflexão acerca do conteúdo que consomem.

## Mas de que aprendizagem estamos falando?

Neste trabalho, buscam-se elementos da teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel, trazida por Moreira, Caballero e Rodriguez (1997), Moreira e Masini (2002) e Moreira (2017). Dessa forma, para Ausubel (1963 *apud* MOREIRA; CABALLERO; RODRIGUEZ, 1997), a aprendizagem significativa é o mecanismo humano, por excelência, para adquirir a vasta quantidade de ideia e informações representadas em qualquer campo do conhecimento, sendo a não-arbitrariedade e substantividade, características básicas (MOREIRA, 2017). Assim, a aprendizagem significativa acontece quando uma nova informação se relaciona com outra já estabelecida na estrutura de conhecimento do estudante, fazendo um *link*. Ainda, não ocorre a partir de um ensino pautado em informações descontextualizadas e na memorização, sendo este chamado de aprendizagem mecânica (MOREIRA; MASINI, 2002). Logo, dada a influência que as videoaulas vêm exercendo, instiga-nos a entender, a partir da fala dos estudantes, de que forma poderia estar se dando essa aprendizagem.

## Vídeos educativos e a aprendizagem em Biologia: o que dizem os estudantes

Os sujeitos da pesquisa foram 131 estudantes do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFSC, os quais tinham entre 15 e 19 anos, possuíam *smartphones*, acesso à internet em casa, e dos quais, mais de 35% afirmaram fazer uso do **YouTube** por uma a duas horas diárias, bem como acessar conteúdos de Biologia na referida plataforma (VIEIRA, 2018). Para

a participação no grupo focal, foram sorteados oito estudantes, com representantes dos três anos do Ensino Médio. O grupo teve um encontro com duração de uma hora, o qual foi organizado a partir de um roteiro semiestruturado e transcrito na íntegra, visto o objetivo ser um esclarecimento mais rico em detalhes, de como os estudantes faziam uso dos vídeos de Biologia no **YouTube**. A seguir, serão discutidos alguns trechos<sup>1</sup> que dizem respeito à aprendizagem em Biologia a partir dos vídeos educativos do **Youtube** pela voz dos estudantes.

Estabelecido que os estudantes, principalmente de Ensino Médio, fazem uso frequente dos vídeos educativos do **YouTube** para estudar Ciências e Biologia, dentre os canais mais utilizados, segundo estudos anteriores, estão: Biologia Total, Descomplica, Me Salva! e Khan Academy (SILVA; SALES, 2015; MEDINA; BRAGA; REGO, 2015; REZENDE FILHO *et al.*, 2015; SILVA; PEREIRA; ARROIO 2017; VIEIRA, 2018).

Durante o encontro, os estudantes enfatizaram que o tempo e a objetividade das informações são importantes, visto que desejam ter acesso às informações do jeito mais simples e rápido. Logo, a baixa complexidade das explicações, as ilustrações, a resolução de exercícios e os macetes são desejados, haja vista que são elementos que auxiliam na memorização de conteúdos para os exames. Karat e Giraldi (2019), ao analisarem um vídeo do Canal Biologia Total, afirmam que o tema é trazido de forma bem objetiva numa linguagem que é atrativa para os estudantes e é bom para provas escolares. Ainda, Silva, Pereira e Arroio (2017) trazem que esses canais mais acessados prezam pela resolução de exercícios e elaboração de esquemas fáceis de entender, auxiliando em bons resultados para os exames. Assim, vê-se uma preferência dos estudantes por elementos que contribuem para uma aprendizagem mnemônica.

Dessa forma, é importante retomar que a motivação com que buscam esses vídeos são os exames. Consequentemente, o tipo de aprendizagem que ocorre ou pode ocorrer é influenciado. Numa conversa sobre ter um entendimento mais profundo dos conteúdos, os estudantes afirmaram:

**E4:** “[...] Então eles acabam te dando duas visões sabe e alguns macetes, então, às vezes, o professor passou uma aula inteira te explicando todo o processo pra chegar numa fórmula, o Descomplica fala “se tu fizer assim ó, multiplicar por 2, resolve tudo”, aí tu fala “tá bom é isso aí” [...]”.

1 Nos trechos, a letra “E” quer dizer Estudante, “P” Professor, “M” Mediadora.

**E8:** *“Assim, é melhor pra ti saber da onde partiu como é que surgiu e tudo mais, mas daí na hora de aplicar, é bem mais fácil tu saber já de cara sabe do que ficar pensando “ai nossa como é que era aquilo mesmo” sabe”.*

**E5:** *“Perder uma aula pensando”.*

**E8:** *“É, então, daí tu pode começar vendo aquilo por inteiro e depois ir praticando só com aquilo que tu realmente vai precisar”.*

**E3:** *“Mas pô, depende, P1 ano passado se tu visse o básico do básico: lindo. Mas o P2, tipo, tu tem que saber muito, tá ligado? Daí é muito mais chata a prova dele, mais complexa, tem que saber tipo muito mais [...]”.*

Durante todo o encontro, os estudantes reafirmaram a importância de os conteúdos serem apresentados da forma mais próxima ao que terão que saber para os exames. Segundo Medina, Braga e Rego (2015, p. 7), isso ocorre “porque a forma como são avaliados ainda permanece na resolução de exercícios ou em definições padronizadas de conteúdos, ao invés do desenvolvimento de conhecimentos, de crítica e articulação entre os diversos saberes”. De acordo com Moreira e Masini (2002), uma longa experiência realizando avaliações condiciona os estudantes a memorizarem as informações referentes aos conteúdos, incluindo questões e exercícios típicos que se repetem. Dessa forma, para evitar uma simulação de aprendizagem significativa, é necessária uma transformação do conhecimento, dando sentido ao conteúdo e apropriando-se dele.

Alguns trabalhos na área de ensino de Ciências, com base em testes e questionários, vêm afirmando a eficiência da aprendizagem através dos audiovisuais, sem problematizar alguns elementos da forma e do conteúdo. Da mesma forma, os estudantes, quando questionados sobre acreditarem se os vídeos são uma boa maneira de aprender e por que, com dificuldade no momento de argumentação, afirmaram:

**E5:** *“Pior coisa pro estudante né, dar uma pergunta muito fácil e depois perguntar por quê?”*

**E8:** *“Justifique”.*

**E5:** *“Justifique [...] fala ‘não tem porquê’ [risos]”*

**E5:** *“Porque sim”.*

**E1:** *“Porque eu quero”.*

**E3:** *“Não sei, porque é bom [risos]”.*

**E8:** “Faz com que a gente expanda nossos conhecimentos além da sala de aula [...]”.

**E7:** “É tipo, é uma coisa fácil, tá ali, tipo pode pegar e daí... assistir...tem o conteúdo que tá procurando [...]”.

**E1:** “Depende da metodologia do professor tu acaba gravando mais fácil de quem tá explicando, eles fazem esqueminha no quadro, que nem no Me Salva! que pelo menos pra mim é mais fácil uma coisa mais visual de gravar [...]”.

**E5:** “Também porque ensina macete, fica mais fácil de fazer na hora”.

**E3:** “É verdade”.

Nesse trecho, como também nos anteriores, são mostradas as limitações referentes à concepção de aprendizagem que os estudantes apresentam, reafirmando que os vídeos ajudam na memorização dos conteúdos, seja por imagens, esquemas ou macetes. Outro ponto que chamou à atenção foi em relação à dificuldade que tiveram para justificar um “por que?” e, com ironia, brincam ser a pior coisa para um estudante, indicando a falta de repertório argumentativo, que pode ser advinda do sistema de aprendizagem mnemônico e mecânico ao qual estão acostumados.

Segundo Moreira e Masini (2002), algumas regras de ensino tradicionais, que resistiram ao tempo e que, em parte, ainda são válidas, não podem apenas ser duramente seguidas; devem ser reexaminadas de acordo com as mudanças que ocorrem ao longo do tempo. Ainda, de acordo com Ferrés (1996, p. 40), “o vídeo é uma tecnologia ambivalente. Pode se utilizar para perpetuar estruturas de poder ou para criar espaços de participação”. Nesse contexto, é interessante que, a partir das novas tecnologias, seja repensada a forma com que vem se dando a construção de conhecimento; que os estudantes passem de meros espectadores a participantes ativos do seu processo de aprender, estimulados ao pensamento crítico e às conexões com as questões sociais. Entretanto, a ideia difundida através dos canais de Biologia no **YouTube** diz respeito à autonomia do tempo de estudo, da escolha de conteúdo e da praticidade de acesso às informações, elementos muito anunciados pelos canais. Segundo a descrição do canal Me Salva!, “são aulas curtas e objetivas, feitas de estudante para estudante, para você aprender de verdade”. Assim, a “revolução dos vídeos educativos” parece não ter vindo acompanhada de uma ressignificação do processo de ensino e aprendizagem, e sim, como um amparo a uma aprendizagem mecânica.

Por conseguinte, segundo Moreira, Caballero e Rodriguez (1997), para que exista significado e a aprendizagem seja, de fato, significativa, o estudante deve querer aprender e relacionar os conteúdos. Na pergunta sobre o tipo de vídeo educativo que preferem, o E1, de encontro à maioria, afirmou que prefere os documentários, e completa:

**E1:** “[...] não sei é legal [...] é que eu acabo gravando melhor com documentário”.

“Tu aprendes melhor?” **E1:** “É [...]”.

**E1:** “Porque é mais interessante, tem animais! [risos]”.

**E1:** “Ele mostra as células, ele mostra uma agulha entrando dentro da célula, é muito mais legal que uma pessoa te explicando”.

**E1:** “É que documentário é mais tipo um filme, eu não sei explicar. É um filme que mostra coisas reais que vão me ajudar na prova que é mais interessante [...]”.

Nesse trecho, alguns elementos são interessantes para discussão. Primeiramente, as palavras “aprender” e “gravar” sendo utilizadas como sinônimas. A ideia de “gravar” vem na contramão da substantividade, que é uma característica básica da aprendizagem significativa (MOREIRA; CABALLERO; RODRIGUEZ, 1997), bem como das evidências de aprendizagem significativa, descritas por Moreira (2017), em que o estudante, em posse de significados de um determinado conteúdo, deve saber manejá-los e recontextualizá-los, processo que exige raciocínio, partindo para além da repetição de um discurso com informações mecanicamente memorizadas. Assim, ao longo do encontro, indícios de que os estudantes aprendem mecanicamente (re)apareceram.

Outro ponto diz respeito ao documentário, bastante comum no ensino de Biologia: é um tipo de audiovisual diferente dos que são apresentados nos canais já citados, sendo um modelo bastante incomum frente à demanda dos estudantes e à oferta de canais (REZENDE FILHO *et al.*, 2015), e visto apresentar o conteúdo de forma não formal e monotemática, muitas vezes, não é reconhecido como aula virtual pelos estudantes (MEDINA; BRAGA; REGO, 2015), além de, como citado pelo E1, ter uma ligação mais íntima com a realidade. Entretanto, independentemente de quão significativa seja a informação a ser aprendida, se o objetivo do estudante for simplesmente memorizar, o processo de aprendizagem será mecânico e sem significado (MOREIRA, 2017).

Segundo Ausubel (1968; 1978; 1980; 2000 *apud* MOREIRA, 2017, p. 171), “[...] o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aluno já sabe; descubra isso e ensine-o de acordo”. Entretanto, os vídeos educativos não trabalham a partir dos conhecimentos prévios apresentados pelos estudantes, e sim, com uma suposição do que já seria prévio a um “estudante padrão”, não partindo necessariamente do que o estudante já sabe e já tem em sua estrutura cognitiva, sendo assim um empecilho bastante grande para que a aprendizagem significativa ocorra de fato.

## Considerações Finais

Neste trabalho, buscou-se analisar a perspectiva dos estudantes sobre a aprendizagem a partir dos vídeos de Biologia no *Youtube*, sob a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel.

Viu-se que o modelo de aprendizagem valorizado está pautado na falta de estímulo à reflexão pelos estudantes, permanecendo distante, *a priori*, de uma aprendizagem significativa. Os estudantes, condicionados a uma perspectiva mnemônica, seguem buscando conteúdos objetivos e rápidos, a fim de tirarem boas notas nos exames. Ainda, julga-se importante o aprofundamento dos estudos sobre os canais de vídeos de Biologia para melhor entendimento dessas questões complexas.

## Referências

BURGESS, J; GRENN, J. **Youtube e a revolução digital**: como o maior fenômeno da cultura participativa transformou a mídia e a sociedade. São Paulo: Aleph, 2009.

FERRÉS, J. **Vídeo e educação**. 2. ed. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1996.

KARAT, M. T.; GIRALDI, P. M. **A origem da vida**: uma análise sobre a natureza da ciência em um vídeo educativo do YouTube. ACTIO, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 58-76, set./dez. 2019.

MEDINA, M. N.; BRAGA, M.; REGO, S. C. Ensinar Ciências para alunos do século XXI: o uso de vídeo-aulas de Ciências da Natureza por alunos do Ensino Médio de uma escola pública federal. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA

EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Anais** [...]. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa**: a Teoria de David Ausubel. 2. ed. São Paulo: Editora Centauro, 2002.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: GEN, 2017.

MOREIRA, M. A., CABALLERO, M. C., RODRIGUEZ, M. L. **Aprendizagem significativa: um conceito subjacente**. In: Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo. Burgos, España: 1997.

PASTOR JUNIOR, A. A. *et al.* Os usos de filmes, séries de TV e vídeos do Youtube por estudantes e professores nas aulas de Psicologia Médica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2015, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: ABRAPEC, 2017.

REZENDE FILHO, L. A. C. *et al.* Canais de vídeo para ensino de ciências: um estudo exploratório. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Anais** [...]. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015.

SILVA, M. J.; PEREIRA, M. V.; ARROIO, A. **O papel do Youtube no ensino de Ciências para estudantes do ensino médio**. Revista de Educação, Ciências e Matemática, São Paulo, v.7, n. 2, p. 35-55, mai./ago. 2017.

SILVA, M. P. O.; SALES, S. R. O fenômeno cultural do Youtube no percurso educacional da juventude ciborgue. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ESTUDOS CULTURAIS E EDUCAÇÃO, 6. e SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS CULTURAIS E EDUCAÇÃO, 3., 2015, Canoas. **Anais** [...]. Canoas: SBECE, 2015.

VIEIRA, M. E. M. **Investigando o uso de vídeos de Biologia no YouTube por estudantes do Ensino Médio**. 2018. 82 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

YOUTUBE. **Youtube para a Imprensa**. Brasil. Disponível em: <https://www.youtube.com/intl/pt-BR/yt/about/press/>. Acesso em: 18 fev. 2020.